

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	Grupo de Serviço OBRAS D'ARTE ESPECIAIS
	FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS	Código DERBA-ES-OAE-05/01

1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de fundações superficiais aplicáveis à obras d'arte especiais executadas em obras rodoviárias sob a jurisdição do DERBA.

2. GENERALIDADES

Fundação direta, superficial ou rasa é aquela colocada imediatamente abaixo da parte mais inferior da mesoestrutura, onde as pressões se transmitem pela base diretamente ao terreno de apoio sendo desprezível a parcela correspondente à transmissão pelo atrito lateral.

2.1 Bloco de fundação é uma fundação de superfície isolada, rígida ou indeformável, em concreto, podendo ou não ser armada na base.

2.2 Sapata é uma fundação em superfície isolada, semi-flexível ou semi-rígida; ou contínua e rígida; rasa, confeccionada em concreto armado.

2.3 Radier é uma fundação em superfície, contínua e rígida, apresentando em geral a disposição de uma plataforma ou laje de concreto armado. As cargas são transmitidas ao solo através de uma superfície igual ou superior a da obra.

3. MATERIAIS

3.1 Formas: as formas utilizadas devem atender as prescrições para Formas deste caderno de especificações e as da ABNT.

3.2 Escoramento: os escoramentos utilizados devem atender às prescrições para escoramentos deste caderno de especificações e as da ABNT.

3.3 Concreto: o concreto utilizado deve atender às prescrições para concretos de cimento Portland, deste caderno de especificações e as da NBR 6118 da ABNT, devendo ser compatível com as condições em que devem ser implantadas as fundações.

3.4 Aço: o aço empregado na armadura deve atender às prescrições para Aços para Concreto Armado deste caderno de especificações e as da NBR 7480 da ABNT.

4. EQUIPAMENTOS

A natureza, a capacidade e a quantidade do equipamento a ser utilizado, quando não indicado no projeto, edital, contrato, ou qualquer outro documento relacionado à obra, dependem do tipo e dimensões do serviço a executar. A Executante deve apresentar a relação detalhada do equipamento a ser empregado na obra, para apreciação e aprovação da Fiscalização, o que não implica na eliminação da responsabilidade da Executante.

5. EXECUÇÃO

5.1 Na execução das fundações em superfície, a Executante não deve cingir-se rigidamente à profundidade prevista em projeto; a escavação deve ser levada até a cota onde o terreno apresentar resistência suficiente.

5.2 Preparo para o lançamento

- a) O procedimento necessário para um preparo satisfatório da superfície de fundação, sobre a qual o concreto deve ser lançado, é governado pelas exigências de projeto e pelas condições e tipo do material de fundação.
- b) Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas devem ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais, que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuvas, etc.
- c) Em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência.
- d) O fundo da vala deve ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto magro de pelo menos 7 cm.
- e) Em nenhuma hipótese os elementos devem ser concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

5.3 Preparo de fundação em rocha

- a) Quando o projeto determinar uma perfeita aderência rocha-concreto, a superfície da rocha deve ser preparada com certa rugosidade, seguida de uma limpeza total e lavagem completa da área de fundação.
- b) Rochas soltas, argamassas secas, depósitos orgânicos, substâncias oleosas, friáveis e outros materiais estranhos, devem ser removidos.
- c) Fissuras abertas, impregnadas de argila ou outros materiais finos, devem ser limpas com jatos de ar e água até uma profundidade adequada.
- d) A complementação da limpeza deve ser feita através do uso de picaretas, alavancas, vassouras duras, jatos de ar e água a alta velocidade, jatos de areia ou outros métodos adequados, seguidos de uma total lavagem.
- e) Rochas que não se desprendem facilmente com alavancas aplicadas manualmente não devem ser removidas.
- f) O acúmulo de água de lavagem, que resulta nas depressões da fundação, deve ser removida, antes do início do lançamento.
- g) Correntes de água que procedem da parte externa da fundação a ser concretada, devem ser ensecados e orientados para locais de bombeamento.
- h) Durante o lançamento a rocha deve estar isenta de materiais finos e nas condições de "saturado superfície seca", a fim de que não haja absorção de água do concreto fresco.

No caso de sapatas contíguas, assentes em cotas diferentes, deve se concretar primeiramente a sapata

situada na cota mais baixa, respeitando-se, também, as condições impostas na NBR-6122 (NB-51) em seu item 6.2.

6. MANEJO AMBIENTAL

Observar os cuidados visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução de fundações superficiais, relacionados a seguir:

6.1 As estradas de acesso devem seguir as recomendações da especificação DERBA-ES-T-02/01 – Terraplenagem – Caminhos de Serviços;.

6.2 Não realizar barragens ou desvios de curso d'água que alterem em definitivo os leitos dos rios;

6.3 Não devem ser realizados serviços em área de preservação ambiental;

6.4 É vedado o lançamento do refugo de materiais usados na faixa de domínio, nas áreas lindeiras, no leito dos rios e em qualquer outro lugar onde possam causar prejuízos ambientais;

6.5 A área afetada pelas operações de construção e execução deve ser recuperada, mediante a limpeza do canteiro de obras devendo também ser efetuada a recomposição ambiental.

7. CONTROLE E ACEITAÇÃO

O controle e a aceitação devem ser exercidos sobre os serviços de escavações, formas, escoramentos, concretos para cimento Portland e armadura para concreto armado de acordo com o que foi prescrito para os mesmos neste caderno de especificações.

8. MEDIÇÃO

O volume de escavação, o esgotamento da água se houver, a área da forma, o volume do escoramento, o volume do concreto e o peso do aço devem ser medidos separadamente, segundo as quantidades calculadas à partir do projeto e da profundidade real executada, e de acordo com as especificações deste caderno.

9. PAGAMENTO

O pagamento das fundações superficiais deve ser feito após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos respectivos preços unitários contratuais de cada serviço medido e de acordo com as especificações deste caderno para os mesmos.